

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-247770

(43)Date of publication of application : 06.09.1994

(51)Int.Cl.

G04B 35/52
B29C 39/08

(21)Application number : 05-036511

(71)Applicant : HITACHI CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 25.02.1993

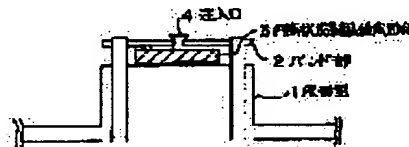
(72)Inventor : SHIRATA HIROSHI

(54) PRODUCTION OF CYLINDER MADE OF CARBON FIBER REINFORCED CARBON COMPOSITE MATERIAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a matrix binder in a cylinder made of a carbon fiber reinforced carbon composite material from flowing out of the laminated part and to produce a cylinder made of a carbon fiber reinforced carbon composite having enhanced strength of the molded body.

CONSTITUTION: A cylindrical carbon fiber preform 3 is fixed in the molding mold 1 of a centrifugal molding machine and a liq. resin is poured from a pouring hole 4, centrifugally molded by the rotation of the mold 1 and hardened. The resulting molded cylinder is carbonized to obtain the objective cylinder made of a carbon fiber reinforced carbon composite.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-247770

(43)公開日 平成6年(1994)9月6日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

C 0 4 B 35/52

E

B 2 9 C 39/08

2126-4F

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 2 頁)

(21)出願番号 特願平5-36511

(22)出願日 平成5年(1993)2月25日

(71)出願人 000004455

日立化成工業株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

(72)発明者 白田 寛

茨城県下館市大字下江連1250番地 日立化

成工業株式会社結城工場内

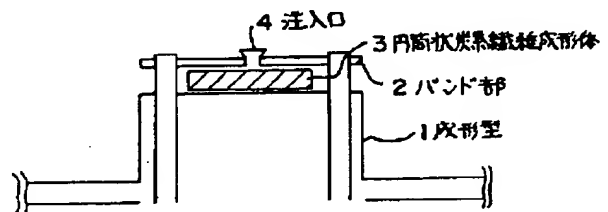
(74)代理人 弁理士 若林 邦彦

(54)【発明の名称】 炭素繊維強化炭素複合材からなる円筒体の製造方法

(57)【要約】

【目的】 炭素繊維強化炭素複合材からなる円筒体において、マトリックス結合材が積層部の外部に流出するのを防止して、成形体の強度を向上させたC/Cコンポジットからなる円筒体の製造方法を提供することを目的とする。

【構成】 遠心成形機の成形型内に炭素繊維成形体を取付け、液状樹脂を注入口から注入した後、成形型を回転操作することにより遠心成形し樹脂を硬化させる。成形された円筒体に炭化処理を施し、炭素繊維強化炭素複合体(C/Cコンポジット)を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 円筒状の炭素繊維成形体を遠心成形機の型内に装着し、遠心成形機の遠心力により、炭素繊維成形体内部に液状樹脂を加圧注入させるとともに、樹脂を硬化させ円筒状の樹脂成形体を成形することを特徴とする炭素繊維複合材からなる円筒体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、炭素繊維強化炭素複合材（以下C/Cコンポジットと記載する）からなる円筒体の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 通常、C/Cコンポジットは、織布、フェルト等の積層体からなる炭素繊維成形体に液状樹脂を含浸させ、これを積層加圧成形した後、炭素化处理、黒鉛化处理、及び含浸処理を施して成形される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の製造方法で成形されたC/Cコンポジットの強度は、マトリックス部分の十分な介在及びこれと炭素繊維層との強固な結合性とに大きく依存するため、従来方法においては、高圧を適用する積層加圧成形時に相当量のマトリックス結合材が積層物の外部に圧出してしまう現象が生じる。これにより、マトリックス部分が減少し、強度が低下するという欠点があった。

【0004】 この発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、本発明は、極めて容易かつ短時間に、強度の優れたC/Cコンポジット成形体を生産性良く製造できるC/Cコンポジットからなる円筒体の製造方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明に係るC/Cコンポジットからなる円筒体の製造方法は、円筒状の炭素繊維成形体を遠心成形機の型内に装着し、遠心成形機の遠心力により、炭素繊維成形体内部に液状樹脂を加圧注入させるとともに、樹脂を硬化させ円筒状の樹脂成形体を成形することを特徴とする。

【0006】

【作用】 以上の構成から明らかなように、液状樹脂を遠

心力により炭素繊維成形体内に強制的に加圧注入させて成形体を形成するため、短時間で効率良く成形体を製造することができるとともに、従来の積層加圧成形に比べ、マトリックス結合材が積層体内部に圧出することがない。

【0007】

【実施例】 以下、本発明に係るC/Cコンポジットからなる円筒体の製造方法の実施例を、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0008】 図1は遠心成形機を使用してロール表層部に樹脂成形体を形成したC/Cコンポジットからなる円筒体の成形工程の概要を示す。

【0009】 図1において、符号1は遠心成形機の成形型、符号2は成形型1の両端を閉鎖するバンド部である。

【0010】 まず、遠心成形機の成形型1内に円筒状の炭素繊維成形体3を装着した後、注入口4から液状樹脂を注入して、成形型1を回転操作して、遠心成形を行い樹脂を硬化させた。

【0011】 遠心成形機の移動により液状樹脂に遠心力が作用し、炭素繊維成形体3の繊維間に加圧注入され、円筒状樹脂成形体が成形され、その後炭化処理、黒鉛化処理及び含浸処理を施してC/Cコンポジットを作製した。

【0012】

【発明の効果】 以上説明した通り、本発明によるC/Cコンポジットからなる円筒体の製造方法は、遠心成形機の成形型内に円筒状の炭素繊維成形体を装着し、液状樹脂を遠心力により炭素繊維成形体内に強制的に加圧注入させるというものであるから、極めて容易かつ短時間に生産性良くC/Cコンポジットを製造することができるとともに、マトリックス部分が外部に流出することがなく、強度の優れた成形体を得ることができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明方法を実施する遠心成形機の概略半部断面図である。

【符号の説明】

- | | |
|--------------|--------|
| 1…成形型 | 2…バンド部 |
| 3…円筒状炭素繊維成形体 | 4…注入口 |

【図1】

